



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108847816 A

(43)申请公布日 2018. 11. 20

(21)申请号 201810750456.8

(22)申请日 2018.07.10

(71)申请人 佛山市程显科技有限公司

地址 528513 广东省佛山市高明区杨和镇  
高明大道中372号(综合楼)三楼

申请人 佛山市川东磁电股份有限公司

(72)发明人 颜天宝 龙克文 黎志林

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

H02S 10/40(2014.01)

F24S 30/452(2018.01)

F24S 25/636(2018.01)

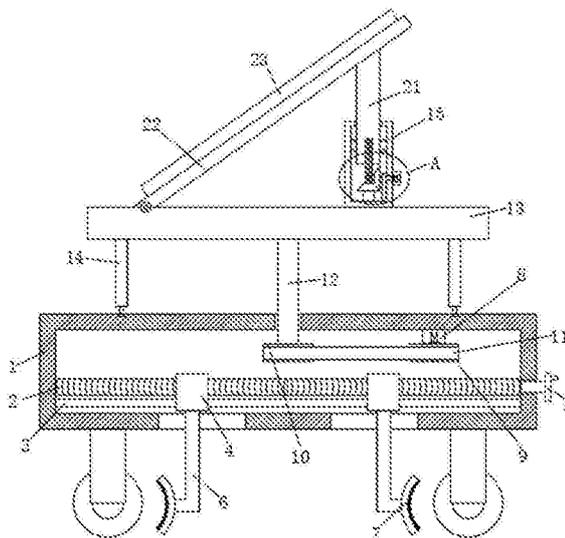
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种便于调节的太阳能光伏电站

## (57)摘要

本发明公开了一种便于调节的太阳能光伏电站,包括安装罩,所述安装罩的底部四角处均安装有滚轮,所述安装罩内转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的一端贯穿安装罩的侧壁并连接有转盘,所述第一丝杆上通过限位机构连接有两个对称设置的L型支杆,所述安装罩的底部开设有与L型支杆对应的活动口。本发明通过设置第一电机转动带动主传送轮转动,主传送轮转动带动子传送轮转动,子传送轮转动带动转动杆转动,转动杆转动从而方便转动置物板,置物板转动从而方便调节太阳能光伏板的方向,通过设置升降机构带动升降杆移动,升降杆移动从而可调节太阳能光伏板的倾斜角度,从而方便太阳能光伏板能够更好地吸收太阳能。



1. 一种便于调节的太阳能光伏电站,包括安装罩(1),其特征在于,所述安装罩(1)的底部四角处均安装有滚轮,所述安装罩(1)内转动连接有第一丝杆(2),所述第一丝杆(2)的一端贯穿安装罩(1)的侧壁并连接有转盘(5),所述第一丝杆(2)上通过限位机构连接有两个对称设置的L型支杆(6),所述安装罩(1)的底部开设有与L型支杆(6)对应的活动口,所述L型支杆(6)的下端贯穿活动口并固定连接有与滚轮对应的弧形板(7),所述安装罩(1)的顶部转动连接有转动杆(12),所述转动杆(12)的上端固定连接有置物板(13),所述置物板(13)的下侧固定连接有多个环绕设置的滑杆(14),所述滑杆(14)的下端固定连接有第一滑块,所述安装罩(1)的顶部开设有与第一滑块对应的环形滑槽,所述安装罩(1)内设有与转动杆(12)对应的传动机构,所述置物板(13)上转动连接有安装板(22),所述置物板(13)上固定连接有升降罩(15),所述升降罩(15)内通过升降机构连接有升降杆(21),所述升降杆(21)的上端贯穿升降罩(15)顶部并与安装板(22)活动连接,所述安装板(22)远离置物板(13)的一侧固定连接有两个对称设置的安装架(23),两个所述安装架(23)之间设有太阳能光伏板(27),两个所述安装架(23)内均设有与太阳能光伏板(27)对应的夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能光伏电站,其特征在于,所述限位机构包括螺纹套接在第一丝杆(2)左右两端的两个对称设置的滑座(4),所述第一丝杆(2)左右两端的螺纹反向设置,所述第一丝杆(2)的下侧设有第一限位杆(3),所述第一限位杆(3)依次贯穿两个滑座(4)并固定连接在安装罩(1)内,所述滑座(4)的下侧与L型支杆(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能光伏电站,其特征在于,所述传动机构包括固定连接在安装罩(1)内顶部的第一电机(8),所述第一电机(8)的驱动端套设有主传送轮(9),所述转动杆(12)的下端贯穿安装罩(1)的顶部并套设有子传送轮(10),所述主传送轮(9)和子传送轮(10)之间通过传送带(11)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能光伏电站,其特征在于,所述升降机构包括固定连接在升降罩(15)侧壁的第二电机(16),所述第二电机(16)的驱动端贯穿升降罩(15)的侧壁并通过第一传动轴连接有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)的一侧啮合连接有第二锥齿轮(19),所述第二锥齿轮(19)的下侧通过第二传动轴与升降罩(15)内底部转动连接,所述第二锥齿轮(19)的上侧固定连接有第二丝杆(20),所述升降杆(21)内开设有与第二丝杆(20)对应的螺纹槽,所述升降杆(21)的两侧均固定连接有多个第二滑块,所述升降罩(15)的内壁开设有与第二滑块对应的第二滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能光伏电站,其特征在于,所述升降杆(21)的上端转动连接有第三滑块,所述安装板(22)的下侧开设有与第三滑块对应的第三滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节的太阳能光伏电站,其特征在于,所述夹持机构包括转动连接在安装架(23)内的第三丝杆(24),所述第三丝杆(24)的上端贯穿安装架(23)的顶部并连接有摇轮,所述第三丝杆(24)上螺纹套接有活动板(26),所述第三丝杆(24)的一侧设有第二限位杆(25),所述第二限位杆(25)贯穿活动板(26)并固定连接在安装架(23)内。

## 一种便于调节的太阳能光伏电站

### 技术领域

[0001] 本发明涉及发电设备技术领域,尤其涉及一种便于调节的太阳能光伏电站。

### 背景技术

[0002] 太阳能光伏电站是通过太阳能电池方阵将太阳能辐射能转换为电能的发电站称为太阳能光伏电站。太阳能光伏电站按照运行方式可分为独立太阳能光伏电站和并网太阳能光伏电站,太阳能光伏板需要对其进行调节,从而可以跟随阳光吸收更多的太阳能,但是现有的太阳能光伏电站只能调节太阳能光伏板的方向,往往不便于调节太阳能光伏板的倾斜角度,从而不能吸收更多的太阳能。

[0003] 为此,我们提出一种便于调节的太阳能光伏电站来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的太阳能光伏电站只能调节太阳能光伏板的方向,往往不便于调节太阳能光伏板的倾斜角度,从而不能吸收更多的太阳能的缺点,而提出的一种便于调节的太阳能光伏电站。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于调节的太阳能光伏电站,包括安装罩,所述安装罩的底部四角处均安装有滚轮,所述安装罩内转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆的一端贯穿安装罩的侧壁并连接有转盘,所述第一丝杆上通过限位机构连接有两个对称设置的L型支杆,所述安装罩的底部开设有与L型支杆对应的活动口,所述L型支杆的下端贯穿活动口并固定连接有与滚轮对应的弧形板,所述安装罩的顶部转动连接有转动杆,所述转动杆的上端固定连接有置物板,所述置物板的下侧固定连接有多个环绕设置的滑杆,所述滑杆的下端固定连接有第一滑块,所述安装罩的顶部开设有与第一滑块对应的环形滑槽,所述安装罩内设有与转动杆对应的传动机构,所述置物板上转动连接有安装板,所述置物板上固定连接有升降罩,所述升降罩内通过升降机构连接有升降杆,所述升降杆的上端贯穿升降罩顶部并与安装板活动连接,所述安装板远离置物板的一侧固定连接有两个对称设置的安装架,两个所述安装架之间设有太阳能光伏板,两个所述安装架内均设有与太阳能光伏板对应的夹持机构。

[0007] 优选的,所述限位机构包括螺纹套接在第一丝杆左右两端的两个对称设置的滑座,所述第一丝杆左右两端的螺纹反向设置,所述第一丝杆的下侧设有第一限位杆,所述第一限位杆依次贯穿两个滑座并固定连接在安装罩内,所述滑座的下侧与L型支杆固定连接。

[0008] 优选的,所述传动机构包括固定连接在安装罩内顶部的第一电机,所述第一电机的驱动端套设有主传送轮,所述转动杆的下端贯穿安装罩的顶部并套设有子传送轮,所述主传送轮和子传送轮之间通过传送带连接。

[0009] 优选的,所述升降机构包括固定连接在升降罩侧壁的第二电机,所述第二电机的驱动端贯穿升降罩的侧壁并通过第一传动轴连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的一侧啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的下侧通过第二传动轴与升降罩内底部转动连接,

所述第二锥齿轮的上侧固定连接第二丝杆,所述升降杆内开设有与第二丝杆对应的螺纹槽,所述升降杆的两侧均固定连接多个第二滑块,所述升降罩的内壁开设有与第二滑块对应的第二滑槽。

[0010] 优选的,所述升降杆的上端转动连接第三滑块,所述安装板的下侧开设有与第三滑块对应的第三滑槽。

[0011] 优选的,所述夹持机构包括转动连接在安装架内的第三丝杆,所述第三丝杆的上端贯穿安装架的顶部并连接摇轮,所述第三丝杆上螺纹套接活动板,所述第三丝杆的一侧设有第二限位杆,所述第二限位杆贯穿活动板并固定连接在安装架内。

[0012] 本发明的有益效果为:本发明中,通过转动转盘,转盘转动带动第一丝杆转动,第一丝杆转动带动滑座移动,滑座移动带动L型支杆移动,L型支杆移动带动弧形板对滚轮进行限位,从而可固定住安装罩的位置使其不会晃动,当需要调节太阳能光伏板的方向时,第一电机转动带动主传送轮转动,主传送轮转动通过传送带带动子传送轮转动,子传送轮转动带动转动杆转动,转动杆转动带动置物板转动,置物板转动带动太阳能光伏板转动,从而可调节太阳能光伏板的方向,当需要调节太阳能光伏板的倾斜角度时,第二电机转动带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动第二丝杆转动,第二丝杆转动带动升降杆移动,升降杆移动带动安装板转动,从而调节太阳能光伏板的倾斜角度,通过转动摇轮,摇轮转动带动第三丝杆转动,第三丝杆转动带动活动板移动,活动板移动从而方便对太阳能光伏板进行夹持与拆卸。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种便于调节的太阳能光伏电站的结构示意图;

[0014] 图2为本发明提出的一种便于调节的太阳能光伏电站安装板的俯视图;

[0015] 图3为图1中A处的结构示意图。

[0016] 图中:1安装罩、2第一丝杆、3第一限位杆、4滑座、5转盘、6L型支杆、7弧形板、8第一电机、9主传送轮、10子传送轮、11传送带、12转动杆、13置物板、14滑杆、15升降罩、16第二电机、17第一锥齿轮、18轴承座、19第二锥齿轮、20第二丝杆、21升降杆、22安装板、23安装架、24第三丝杆、25第二限位杆、26活动板、27太阳能光伏板。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-3,一种便于调节的太阳能光伏电站,包括安装罩1,安装罩1的底部四角处均安装有滚轮,安装罩1内转动连接第一丝杆2,第一丝杆2的一端贯穿安装罩1的侧壁并连接有转盘5,第一丝杆2上通过限位机构连接有两个对称设置的L型支杆6,安装罩1的底部开设有与L型支杆6对应的活动口,L型支杆6的下端贯穿活动口并固定连接与滚轮对应的弧形板7,限位机构包括螺纹套接在第一丝杆2左右两端的两个对称设置的滑座4,第一丝杆2左右两端的螺纹反向设置,第一丝杆2的下侧设有第一限位杆3,第一限位杆3依次贯穿两个滑座4并固定连接在安装罩1内,滑座4的下侧与L型支杆6固定连接。

[0019] 安装罩1的顶部转动连接转动杆12,转动杆12的上端固定连接置物板13,置物

板13的下侧固定连接有多个环绕设置的滑杆14,滑杆14的下端固定连接有第一滑块,安装罩1的顶部开设有与第一滑块对应的环形滑槽,安装罩1内设有与转动杆12对应的传动机构,传动机构包括固定连接在安装罩1内顶部的第一电机8,第一电机8的驱动端套设有主传送轮9,转动杆12的下端贯穿安装罩1的顶部并套设有子传送轮10,主传送轮9和子传送轮10之间通过传送带11连接。

[0020] 置物板13上转动连接在安装板22,置物板13上固定连接有升降罩15,升降罩15内通过升降机构连接有升降杆21,升降机构包括固定连接在升降罩15侧壁的第二电机16,第二电机16的驱动端贯穿升降罩15的侧壁并通过第一传动轴连接有第一锥齿轮17,第一锥齿轮17的一侧啮合连接有第二锥齿轮19,第二锥齿轮19的下侧通过第二传动轴与升降罩15内底部转动连接,第二锥齿轮19的上侧固定连接有第二丝杆20,升降杆21内开设有与第二丝杆20对应的螺纹槽,升降杆21的两侧均固定连接有多个第二滑块,升降罩15的内壁开设有与第二滑块对应的第二滑槽,升降杆21的上端贯穿升降罩15顶部并与安装板22活动连接,升降杆21的上端转动连接有第三滑块,安装板22的下侧开设有与第三滑块对应的第三滑槽。

[0021] 安装板22远离置物板13的一侧固定连接有两个对称设置的安装架23,两个安装架23之间设有太阳能光伏板27,两个安装架23内均设有与太阳能光伏板27对应的夹持机构,夹持机构包括转动连接在安装架23内的第三丝杆24,第三丝杆24的上端贯穿安装架23的顶部并连接摇轮,第三丝杆24上螺纹套接有活动板26,第三丝杆24的一侧设有第二限位杆25,第二限位杆25贯穿活动板26并固定连接在安装架23内。

[0022] 本发明中,通过转动转盘5,转盘5转动带动第一丝杆2转动,第一丝杆2转动带动滑座4移动,滑座4移动带动L型支杆6移动,L型支杆6移动带动弧形板7对滚轮进行限位,从而可固定住安装罩1的位置使其不会晃动,当需要调节太阳能光伏板27的方向时,第一电机8转动带动主传送轮9转动,主传送轮9转动通过传送带11带动子传送轮10转动,子传送轮10转动带动转动杆12转动,转动杆12转动带动置物板13转动,置物板13转动带动太阳能光伏板27转动,从而可调节太阳能光伏板27的方向,当需要调节太阳能光伏板27的倾斜角度时,第二电机16转动带动第一锥齿轮17转动,第一锥齿轮17转动带动第二锥齿轮19转动,第二锥齿轮19转动带动第二丝杆20转动,第二丝杆20转动带动升降杆21移动,升降杆21移动带动安装板22转动,从而调节太阳能光伏板27的倾斜角度,通过转动摇轮,摇轮转动带动第三丝杆24转动,第三丝杆24转动带动活动板26移动,活动板26移动从而方便对太阳能光伏板27进行夹持与拆卸。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

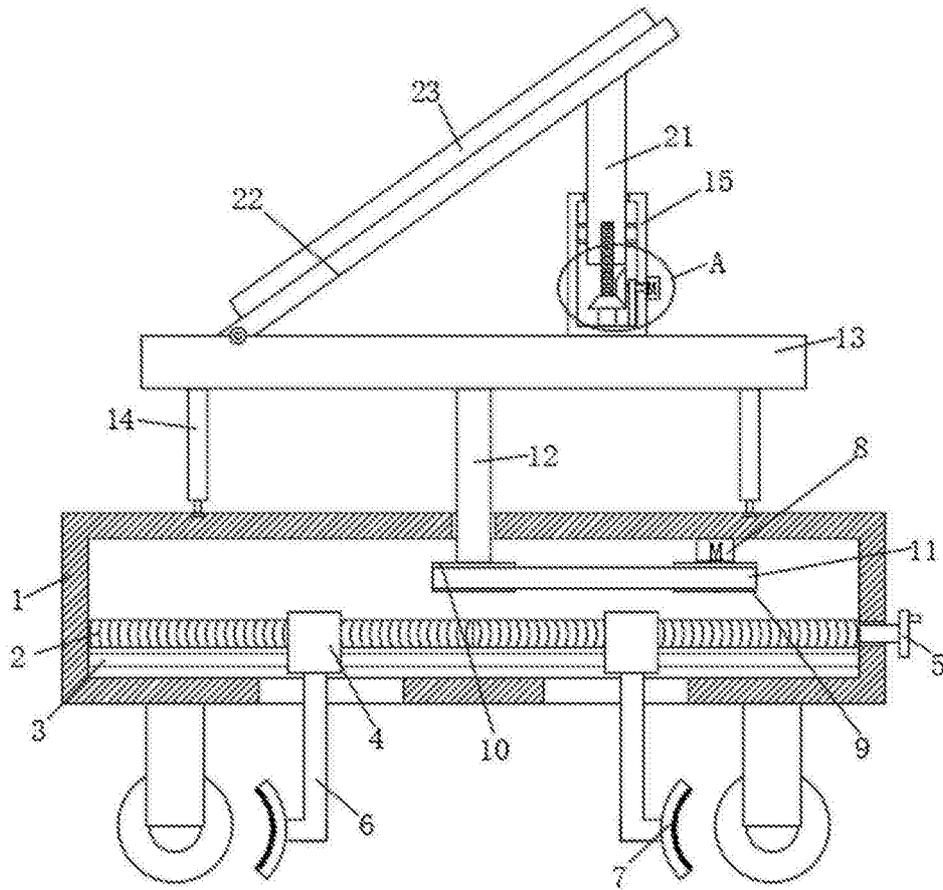


图1

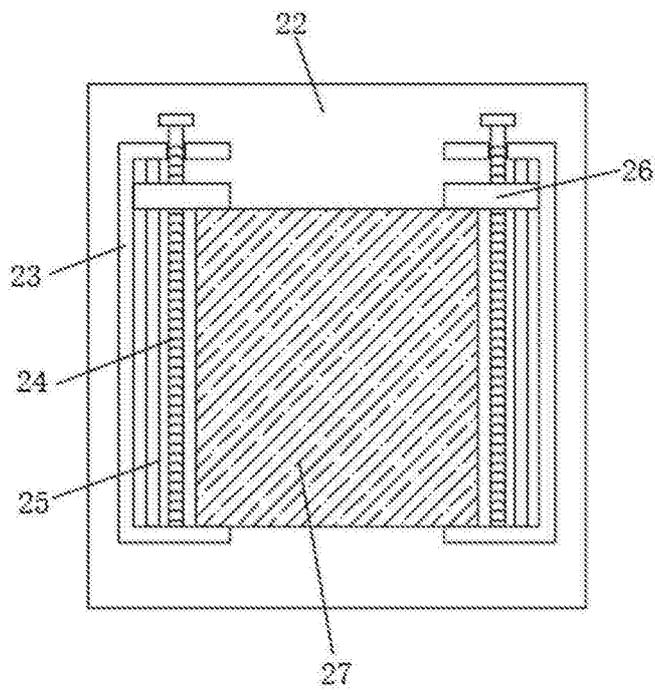


图2

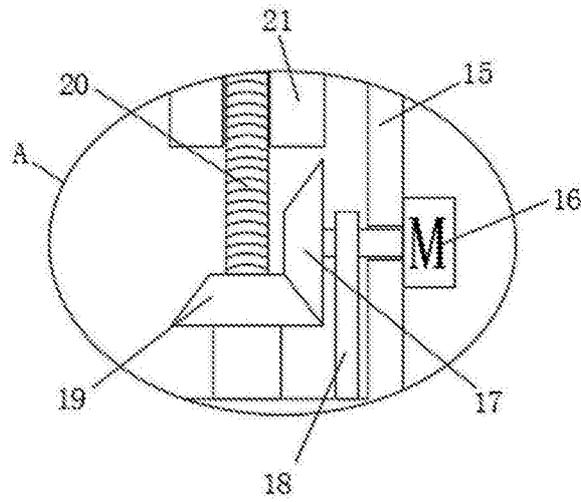


图3